
CURRICULUM VITÆ – DIEGO CHAMORRO

Mayo 2016

POSICIÓN ACTUAL

| | |
|------------------------|--|
| A partir de sept. 2011 | Profesor-Investigador Titular Ph.D. (<i>Maître de Conférences</i>) en matemáticas en el Laboratoire de Mathématiques et Modélisation d'Evry (LaMME), UMR CNRS 8071, Université d'Evry Val d'Essonne, Francia. |
| Correo Electrónico | diego.chamorro@univ-evry.fr |
| Dirección Personal | 24, rue Poliveau, 75005 París, Francia (06.29.80.56.26) |
| Dirección Profesional | I.B.G.B.I., 23 Bd. de France, 91037 Evry, Francia (01.64.85.35.61) |

FORMACIÓN

| | |
|-----------|---|
| 2009-2011 | Post-doctorado en matemáticas (<i>Ater</i>) Ecole Nationale Supérieure d'Informatique pour l'Industrie et l'Entreprise (ENSIIE), Evry, Francia. |
| 2002-2005 | Doctorado en matemáticas (Ph.D.) , Ecole Normale Supérieure, Cachan, Francia. Director de Tesis : Yves Meyer, miembro de la Academia de Ciencias, Premio Gauss 2010. |
| 2001-2002 | Master en matemáticas aplicadas , Ecole Polytechnique, Francia. |
| 1999-2001 | Diploma de Ingeniero , Ecole Polytechnique, Francia (promoción X98). |

CAMPOS DE INVESTIGACIÓN

| | |
|--------------------------|---|
| E.D.P. | <p>Ecuación Quasi-geométrica. En el campo de las ecuaciones en derivadas parciales, estudio una ecuación que proviene de la mecánica de fluidos. En este proyecto he desarrollado un nuevo método para estudiar la regularidad de las soluciones de este tipo de ecuaciones utilizando la caracterización molecular de los espacios de Hardy [12], 7].</p> <p>Ecuación de Transporte-Difusión. Una generalización de la ecuación quasi-geométrica consiste en considerar operadores de tipo Lévy. Estos operadores son importantes por sus relaciones con la teoría de probabilidades. Existe un equilibrio entre el efecto regularizante de estos operadores con la singularidad del transporte, expresada en términos de espacios de Morrey-Campanato [3], 1].</p> <p>Ecuaciones de Navier-Stokes. Estoy interesado en el estudio del rol de la presión en las teorías de regularidad de las soluciones débiles de Leray. He demostrado con mis colaboradores que es posible generalizar las teorías anteriores y suponer que la presión es una distribución. Para ello ha sido necesario introducir un nuevo concepto que generaliza el concepto de soluciones adaptadas [2].</p> |
| Análisis armónico | <p>Desigualdades de Gagliardo-Nirenberg. Estas desigualdades juegan un rol importante en el análisis de las E.D.P. He desarrollado un nuevo método para demostrar estas desigualdades. Es posible construir este tipo de desigualdades en los grupos de Lie estratificados, en los grupos de Lie a crecimiento polinomial y además existen versiones logarítmicas [14], 13), 4), 8), 9].</p> <p>Desigualdades de Sobolev en grupos. En este proyecto de investigación he estudiado la validez de estas desigualdades en el marco de los grupos p-ádicos y he logrado producir un contra ejemplo mostrando de esta manera que este tipo de desigualdades dependen del espacio ambiente en el cual se trabaja [10], 6].</p> <p>Análisis en grupos de Lie. Existen caracterizaciones de las potencias fraccionarias del Laplaciano por medio de ecuaciones en derivadas parciales. La generalización de este estudio es posible en los grupos de Lie nilpotentes [5].</p> |

EXPERIENCIA DOCENTE Y MATERIAL PEDAGÓGICO

Cursos Dictados

Clases impartidas en las universidades siguientes :

- Université d'Orsay, (Paris XI), Francia.
- Université d'Evry Val d'Essonne (UEVE), Francia.
- Universidad San Francisco de Quito (USFQ), Ecuador.
- Universidad Politécnica Salesiana (UPS), Ecuador.
- Universidad Central del Ecuador (UCE), Ecuador.
- Escuela Politécnica Nacional del Ecuador (EPN), Ecuador.
- Ecole Nationale Supérieure d'Informatique pour l'Industrie et l'Entreprise (ENSIIE), Francia.
- Université René Descartes (Paris V), Francia.

| Institución | Cursos | Nivel | Años |
|-------------|--|----------|-----------|
| Paris XI | Ecuaciones de Navier-Stokes | Maestría | 2016 |
| USFQ | Introducción a la mecánica de fluidos | Maestría | 2015 |
| UPS | Ecuaciones en derivadas parciales | Maestría | 2015 |
| UEVE | Ecuación de Ondas | Maestría | 2013 |
| | Probabilidades básicas | Pregrado | 2012-2016 |
| | Investigación Operativa | Pregrado | 2011-2016 |
| | Análisis Numérico | Pregrado | 2010 |
| UCE | Matemáticas para Economistas | Pregrado | 2010 |
| | Ecuaciones en derivadas parciales y espacios funcionales | Maestría | 2014 |
| EPN | Espacios Funcionales y Aplicaciones | Maestría | 2013 |
| | Análisis Funcional | Maestría | 2012 |
| | Teoría de la Medida | Pregrado | 2009 |
| ENSIIE | Teoría de Distribuciones | Maestría | 2003 |
| | Probabilidades | Pregrado | 2010 |
| | Cadenas de Markov | Pregrado | 2010 |
| Paris V | Matemáticas financieras | Pregrado | 2009 |
| | Matemáticas Generales | Pregrado | 2003-2005 |

Tutorías y Supervisiones

- **Co-Director de Tesis doctorales (Ph.D.)** (junto con P.G. Lemarié-Rieusset) en la Universidad de Evry :
 - Kawther Mayoufi (3er año). *"Inégalités d'énergie locales dans les équations de Navier-Stokes"*.
 - Oscar Jarrín (2do año). *"Etude déterministe de la turbulence dans les équations de Navier-Stokes"*.
- **Dirección de Tesis de maestría (M2)**.
 - Oscar Jarrín. *"Modélisation de l'opérateur Laplacien Fractionnaire à travers d'un problème d'extension au demi-espace"* (Universidad de Evry - 2014).
 - Paul Chaudru. *"Fee d'instabilité en Vega"* (Universidad Paris VI - 2009).
- **Dirección de Proyectos (L3)**.
 - Nathalie Bauchet. *"Langage mathématique de la relativité restreinte"* (Universidad de Evry - 2016).
 - François-Yohan Masson. *"Fonctions Maximales et inégalité de Hedberg"* (Universidad de Evry - 2014).
- **Tutor pedagógico (L1-L3)** en la Universidad Paris V (2003-2005).

Libros y Folletos

- El libro *Espacios de Lebesgue y de Lorentz* Vol. 1. (300 p.) ha sido publicado en el año 2010 (reimpresión en 2012) en la colección "Cuadernos de Matemática" del departamento de matemáticas de la Escuela Politécnica Nacional.
- Un folleto de *Análisis Funcional* (100 p.)
- Un folleto de *Complementos de Teoría de la Medida* (88 p.)

Lecciones y ejercicios

- Más de 40 lecciones y resúmenes, más 30 listas de ejercicios de matemáticas en los temas de Teoría de la Medida, Análisis Funcional, Análisis Armónico, Ecuaciones en Derivadas Parciales, Análisis Matemático, Espacios Funcionales.

Entrevistas

He realizado más de 15 entrevistas a científicos, entre ellos :

- a Cédric Villani, Medalla Fields 2010
- a Yves Meyer, Miembro de la Academia de Ciencias, Premio Gauss 2010
- a Christophe Yoccoz, Medalla Fields 1994
- a Claude Cohen-Tannoudji, Premio Nobel de Física 1997
- a Albert Fert, Premio Nobel de Física 2007

ver la lista completa en

<http://www.amarun.net/index.php/menu-general/divulgacion>

BECAS Y DISTINCIONES

Concurso de Profesor (2011)

- 1er puesto en la Universidad de Evry Val d'Essonne.
- 1er puesto en la Universidad de Reims.
- 2do puesto en la Universidad de Lille.
- 3er puesto en la Universidad de Besançon.

Becas

- Beca del gobierno francés para un Post-doctorado (*Ater*) en la Ecole Nationale Supérieure d'Informatique pour l'Industrie et l'Entreprise (2009-2011).
- Beca de la Ecole Polytechnique para el doctorado (Ph.D.) (2002-2005).
- Beca de la Ecole Polytechnique para la maestría (M2) (2001-2002).
- Beca del gobierno francés para estudiar en la Ecole Polytechnique de París (1999-2001). Primer estudiante sudamericano en beneficiar de esta beca otorgada después de pasar con éxito un concurso internacional.

Concursos de Matemáticas

- 1er puesto, Concurso de Matemáticas, Escuela Politécnica Nacional (1997).
- 3to puesto, Concurso Intercolegial del Colegio Militar Eloy Alfaro (1995).
- 4to puesto, Concurso Intercolegial del Colegio Militar Eloy Alfaro (1994).

EXPERIENCIA PROFESIONAL

2007-2009

Analista de Riesgo de Mercado Société Générale, Paris. Departamento de Riesgos. Estudio de los diferentes riesgos de mercado en productos financieros. Control y validación de los modelos matemáticos realizados por los *traders*.

2006-2007

Consultor MargO Conseil, consejo en matemáticas financieras. Remodelación de productos financieros.

RESPONSABILIDADES CIENTÍFICAS, DOCENTES Y ADMINISTRATIVAS

2013

Nombrado responsable del equipo de análisis matemático para la evaluación científica AERES, (agencia de evaluación), Universidad de Evry (Francia).

2013

Nombrado responsable del 2do año de estudios para la evaluación pedagógica realizada por la agencia AERES, Universidad de Evry (Francia).

2013-

Miembro del Consejo Científico de la Maestría, Universidad de Evry (Francia).

2013-

Responsable de los Seminarios de Investigación, Universidad de Evry (Francia).

2012-2015

Responsable Pedagógico, 2do año de estudios, Universidad de Evry (Francia).

2012-2015

Miembro del Comité Editorial de la Revista Analitika (Ecuador).

2012-

Reviewer para la Academia de Ciencias de París (Francia).

2011-

Reviewer para Zentralblatt Math (Alemania).

2005-

Miembro Fundador de la Asociación internacional AMARUN.

2004-2005

Representante de los doctorandos en la Escuela Doctoral de la Escuela Normal Superior (Francia).

ARTÍCULOS PUBLICADOS, EN REVISIÓN Y PREPRINTS

- 1) **Nonlinear singular drifts : when Besov meets Morrey and Campanato**
(2016) en preparación.
- 2) **The role of the pressure in the partial regularity theory for weak solutions of the Navier-Stokes equations**
(2016) preprint (con Pierre-Gilles Lemarié-Rieusset & Kawther Mayoufi)
- 3) **Fractional operators with singular drift : Smoothing properties and Morrey-Campanato spaces**
(2016) aceptado en *Rev. Mat. Iberoam.* (con Stéphane Menozzi)
- 4) **Improved Sobolev inequalities : the case $p = 1$ and generalizations to classical Lorentz spaces**
(2015) preprint (con Anca-Nicoleta Marcoci & Liviu-Gabriel Marcoci)
- 5) **Fractional Laplacians and Nilpotent Lie groups**
C.R. Acad. Sci. Paris, Ser. I 353 (2015) 517–522 (con Oscar Jarrin)
- 6) **A remark on Besov spaces interpolation over the 2-adic group**
(2014) preprint
- 7) **A molecular method applied to a non-local PDE in stratified Lie groups**
J. Math. Anal. Appl. 413 (2014) 583–608
- 8) **Desigualdades logarítmicas de Gagliardo-Nirenberg mejoradas sin constantes optimales**
Revista Politécnica, Vol. 33, No. 3 (2013) : 39–44
- 9) **Real Interpolation method, Lorentz spaces and refined Sobolev inequalities**
Journal of Functional Analysis 265 (2013) 3219–3232 (con Pierre-Gilles Lemarié-Rieusset)
- 10) **A counterexample for Improved Sobolev Inequalities over the 2-adic group**
Commun. Korean Math. Soc. 28 (2013), No. 2, pp. 231–241
- 11) **Herramientas matemáticas para la economía y las finanzas : el movimiento Browniano y la integral de Wiener**
Revista Analitika, 3 (2012), Vol. 3 (1) : 3–15.
- 12) **Quasi-geostrophic equation, nonlinear Bernstein inequalities and α -stable processes**
Rev. Mat. Iberoam. 28 (2012), no. 4, 1109–1122 (con Pierre-Gilles Lemarié-Rieusset)
- 13) **Some functional inequalities on polynomial volume growth Lie groups**
Canad. J. Math. 64 (2012), 481–496
- 14) **Improved Sobolev Inequalities and Muckenhoupt weights on stratified Lie groups**
J. Math. Anal. Appl. 377 (2011) 695–709

ORGANIZACIÓN DE EVENTOS

Eventos Internacionales

- *II Conferencia de matemáticos en París*, Institut Henri Poincaré, Francia, 2016.
- *I Conferencia de matemáticos en París*, Institut Henri Poincaré, Francia, 2015.
- *Journée Probabilité et Analyse*, Université d'Evry, Francia, 2014.

Escuelas de Verano

- *Ecuaciones de Navier-Stokes*, Universidad San Francisco de Quito, Ecuador, 2016.
- *Introducción a la mecánica de fluidos*, Universidad San Francisco de Quito, 2015.
- *Análisis Funcional*, Escuela Politécnica Nacional, Ecuador, 2012.
- *Teoría de la Medida*, Escuela Politécnica Nacional, Ecuador, 2009.
- *Teoría de Distribuciones*, Escuela Politécnica Nacional, Ecuador, 2003.

PARTICIPACIÓN EN CONFERENCIAS

CONFERENCISTA INVITADO

- **American Institute for Mathematical Science**, Estados Unidos (2016)
- **7 Congreso Europeo de Matemáticas**, Berlín, Alemania (2016)
- **Equa Diff**, Lyon, Francia (2015)
- **Université de Lille**, Francia (2015)
- **Université d'Orsay**, Francia (2015)
- **III foro de estudiantes ecuatorianos en Europa**, Berlín, Alemania (2014)
- **Jornadas del Grupo de Investigación Análisis**, Lille, Francia, (2014)
- **Université de Besançon**, Francia (2014)
- **Jornadas del Grupo de Investigación EDPs**, Roscoff, Francia (2014)
- **Université de Corte**, Francia (2014)
- **Universidad Central**, Ecuador (2013)
- **Université de Grenoble**, Francia (2013)
- **II foro de estudiantes ecuatorianos en Europa**, Milán, Italia (2013)
- **Universidad degli Studi**, Milán, Italia (2013)
- **I foro de estudiantes ecuatorianos en Europa**, Países Bajos (2012)
- **XIII encuentro de matemáticas de la Escuela Politécnica Nacional**, Ecuador (2012)
- **Universidad de Wroclaw**, Polonia (2011)
- **Université d'Orléans**, Francia (2011)
- **Université Paris-Dauphine**, Francia (2011)
- **Université de Reims**, Francia (2011)
- **Université de Besançon**, Francia (2011)
- **Universidad Paris VI, Institut Henri Poincaré**, Francia (2011)
- **Université de Rennes**, Francia (2010)
- **Université d'Evry**, Francia (2010)
- **2da escuela franco-brasileña**, Université Lyon 1, Francia (2010)
- **Université de Marseille**, Francia (2010)
- **XII encuentro de matemáticas de la Escuela Politécnica Nacional**, Ecuador (2010)
- **Ecole Normale Supérieure de Cachan**, Francia (2004)

ASISTENCIA A CONFERENCIAS

- **ICM**, *Conferencia Internacional de Matemáticos*, Seoul, Corea del Sur (2014)
- **AIMS**, *Conferencia Internacional sobre EDPs*, Madrid, España (2014)
- **Universidad de Warwick**, *Conferencia Internacional sobre la Ecuación de Navier-Stokes*, Venecia, Italia (2013)
- **Universidad de Bayonne**, *Conferencia Internacional sobre EDPs y Transporte Optimal*, Francia (2011)
- **Universidad de Barcelona**, *Conferencia Internacional sobre Ecuaciones en Derivadas Parciales*, España (2010)
- **Ecole Polytechnique**, *Conferencia Internacional en honor a Haïm Brezis*, Francia (2006)

PARTICIPACIÓN EN CONGRESOS ORIENTADOS A LA FORMACIÓN DOCENTE UNIVERSITARIA

- **CNAM** (Conservatoire National des Arts et Métiers) : representante de la Maestría de Matemáticas de la Universidad de Evry en el foro internacional "Forum Emploi Maths", edición 2013.
- **Universidad de Evry** : expositor en el foro "Fête de la Science", ediciones 2012-2013.
- **Universidad de la Sorbona** : conferencias de pedagogía universitaria 2004-2005.